

Standar Nasional Indonesia

Bantalan gelinding jenis bola, Bagian dan mutu bahan

# BAGIAN DAN MUTU BAHAN BANTALAN GELINDING JENIS BOLA

### 1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi syarat mutu, cara uji, syarat lulus uji bola baja, cincin penahan, cincin dalam dan cincin luar bantalan gelinding serta angkar apabila bantalan gelinding tersebut menggunakan sangkar.

#### 2. BOLA BAJA BANTALAN GELINDING

#### 2.1. Klasifikasi Bola Baja

Klasifikasi dimensi bola baja berdasarkan toleransi ada 4 (empat) tingkat, yaitu:

Normal, tinggi, presisi dan sangat presisi. Seperti pada Tabel I (Dimensi, Toleransi dan Kekerasan Bola Baja).

### 2.2. Syarat Mutu

### 2.2.1. Sifat tampak.

Permukaan bola baja harus menyerupai cermin/berkilap dan bebas dari keretakan, catat-cacat permukaan, karat, serta bentuk cacat lainnya.

#### 2.2.2. Dimensi

Dimensi bola baja disesuaikan menurut diameter dasar dan ukuran nominalnya (lihat Tabel I).

### 2.2.3. Toleransi

Penyimpangan terhadap ukuran diameter bola baja tidak boleh menyimpang dari variasi deviasi diameter dan kebulatan sesuai dengan SII. 1516—85, Dimensi Batas dan Toleransi Bantalan Gelinding.

## 2.2.4. Kekerasan

Kekerasan bola baja adalah seperti pada Tabel I.

#### 2.2.5. Bahan

Bahan yang digunakan untuk bola baja adalah khusus bantalan, yaitu baja khrom karbon tinggi atau bahan bantalan lain yang mempunyai sifat yang sama atau lebih baik.

### 2.3. Cara Uji

Bara uji untuk bola baja bantalan gelinding, sesuai dengan SII. 1514-85, Cara Uji Bantalan Gelinding.

# 2.4. Syarat Lulus Uji

Bola baja bantalan gelinding dinyatakan lulus uji apabila memenuhi keseluruhan butir 2.2.

### 2.5. Penandaan dan Pengemasan

Bola baja haruş diberi bahan pencegah karat, misalnya bahan pelumas, oli atau bahan lain yang sejenis dan dikemas dalam kotak yang sesuai. Setiap kotak tersebut harus diberi tanda dengan nama barang, ukuran nominal, deviasi terhadap diameter, tingkat, jumlah, merk, nama pabrik pembuat serta alamatnya.

### 3. CINCIN PENAHAN BANTALAN GELINDING

### 3.1. Syarat Mutu

## 3.1.1. Sifat tampak

Sebelum dirakit cincin penahan harus bebas dari cacat seperti; karat, retakan atau cacat lainnya pada permukaan.

Selain itu cincin penahan harus diberi bahan pencegah karat.

#### 3.1.2. Dimensi

Dimensi cincin penahan ditunjukkan pada Tabel II dan Tabel III.

#### 3.1.3. Toleransi

Toleransi cincin penahan harus sesuai dengan Tabel II dan Tabel III.

#### 3.1.4. Kekerasan

Cincin penahan pada bantalan gelinding harus mempunyai kekerasan 40 – 50 Rockwell C.

#### 3.1.5. Bahan

Bahan yang digunakan untuk cincin penahan dibuat dari baja karbon atau bahan lain yang mempunyai sifat yang sama atau lebih baik.

#### 3.2. Cara Uji

Cara uji cincin penahan sesuai dengan SII. 1514 — 85, Cara Uji Bantalan Gelinding.

## 3.3. Syarat Lulus Uji

Cicnin penahan dinyatakan lulus uji bila memenuhi keseluruhan butir 3.1.

#### 3.4. Syarat Pengemasan dan Penandaan

Cincin penahan harus dikemas setelah diberi zat pencegah karat, pada kemasannya ditandai dengan jumlah, penomeran, nama pabrik pembuat dan alamatnya atau negara pembuat.

### 4. CINCIN DALAM DAN CINCIN LUAR BANTALAN GELINDING

### 4.1. Syarat Mutu

#### 4.1.1. Sifat tampak

Permukaan alur luncur cincin bantalan gelinding harus menyerupai cermin/mengkilap dan bebas dari retakan, cacat permukaan, karat serta bentuk cacat lainnya.

## 4.1.2. Dimensi

Sesuai dengan SII. 1516 - 85, Dimensi Batas dan Toleransi Bantalan Gelinding.

#### 4.1.3. Toleransi

Sesuai dengan SII. 1516 – 85,

## 4.1.4. Kekerasan

Cincin dalam dan cincin luar bantalan gelinding harus mempunyai kekerasan berkisar antara 57 – 64 Rockwell C.

### 4.1.5. Bahan

Bahan untuk cincin luar dan cincin dalam bantalan gelinding terbuat dari baja khusus bantalan, yaitu baja khrom karbon tinggi atau bahan lain yang mempunyai sifat yang sama atau lebih baik.

### 4.1.6. Cara Uji

Cara uji untuk cincin dalam dan cincin luar bantalan gelinding sesuai dengan SII. 1514 — 85, Cara Uji Bantalan Gelinding.

### 4.1.7. Syarat lulus uji

Cincin luar dan cincin dalam dinyatakan lulus uji apabila memenuhi keseluruhan butir 4.1.

# 5. SANGKAR BANTALAN GELINDING

## 5.1. Syarat Mutu

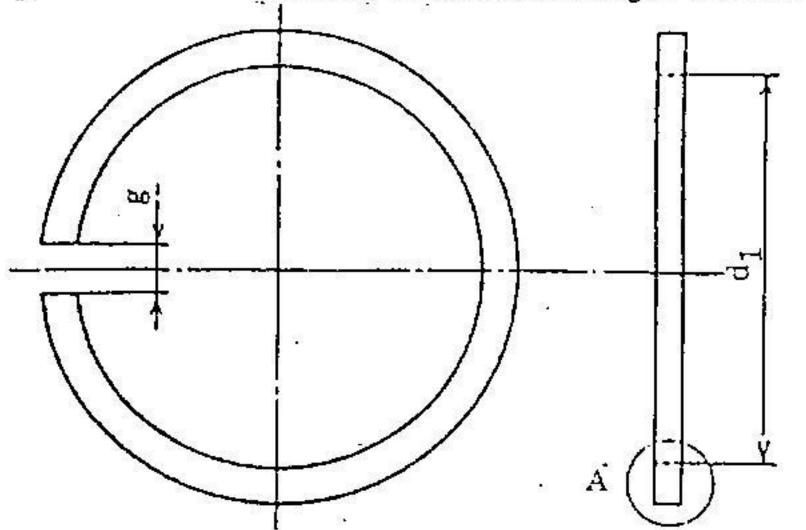
### 5.1.1. Dimensi

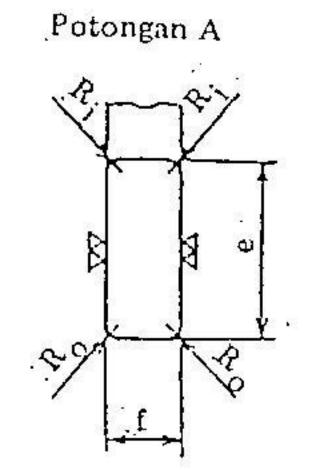
Dimensi Sangkar sesuai dengan jenis dan dimensi bantalan gelinding.

### 5.1.2. Bahan

Bahan baku dari sangkar bantalan gelinding adalah baja karbon atau bahan lain yang mempunyai sifat atau fungsi yang sama atau lebih baik.

Tabel II Penandaan Dimensi dan Toleransi Cincin Penahan Untuk Bantalan Rol dengan Dimensi 18 dan 19





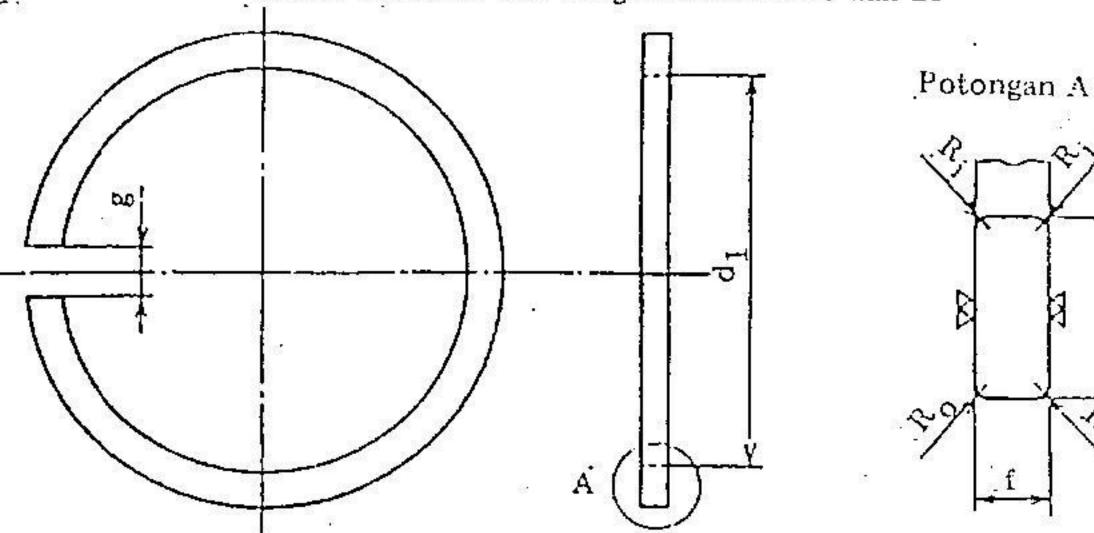
Satua	n:	mm
40		

			<del></del>						- 10 <sup>12</sup> 10 <sup>12</sup>	- <del>- 1</del>		T	5278	Keter	83	n : mm					
. 8		,			Di	mensi ]	Dan Tol	leransi			2/2: 12Kn	Keterangan Kondisi cincin									
Penandaan		Dian	neter	Ting	gi pe-		2027 2027 2018	30 	9 600 200		7	<u> </u>	TN:			ahan pada					
	45 - 1	dalar d1		nam	pang,	10	ebal t		24 (24)	elah e			30%	ieter lo- bantalar	alur nah	cincin pe-					
NR 1032 NR 1034 NR 1037 NR 1039 NR 1040 MR 1042 NR 1044 NR 1045 NR 1055 NR 1055 NR 1058 (	1000000		е	1 7		1	Jari-, jari		g	Va-	Dia-		Seri								
	Dimen- si da-	tole- ransi	Di- mensi	Tole-	Dimen		su-	Dimen-		riasi tebal	luar	y 5000000	nensi	Dia- meter	Celah cin- cin pena-						
•	0	sar	141121	dasar	ransi	si da- sar	ransi	dut Ri	si da- sar	ransi	(max)	400000000	18	19	luar	han .					
1					1		1	(mm)				talan	_10	13	cin- cin pe	- ġ ,					
-	U		ĺ			1	1		1	h					nahan						
Ì			in en				0.00		e diar entre					-	(maks)						
		20.4	18 6	1.92		0.65		0.2	1.0			22		10	24. 8	25.					
•		22. 4 26. 3	±0.2		•		İ			]	d)	24	-	12	26.8	1 2 2					
		28. 25										28	_	15	30.8						
Í		30. 25						1				30 32	20	17	32.8	1 12					
		32. 25	÷0 25								1	34	20 22	_	34. 8 36. 8	133					
8		~~~)	±025	3					2.0			37	25	20	39.8						
		37. 25 38. 25		30						ĺ		39	-	22	41.8						
		40.2				8			İ	<u> </u>	]	40	28		42.8	1 29					
	ASSEMBLY ADVISOR NAT 1971	42.2		1 07	8	0 00		25		ĺ		42	30	25	44.8						
		43.2	±0.3	1.97	8	0.80		.0. 25		]		45		26	47. 8						
1	\$1.54000 (\$40.00)	45. 2 50. 2	3 T 1.3.									47	35	30	49.8	5 1					
-	그렇 살인	53. 2	100						2. 5			52	40	32	51.8	4					
	N.R 1058	56.1							17.12	±0.5	İ	55 58	45	35	57. 8 60.8						
	1062	60.0						1				62	40	40	64.8						
	450 000 000 000 000 000 000 000 000 000	63. 0 66. 0							1			65	50		67.8						
	10000000000000000000000000000000000000	70.0			+0.08		8					68	_	45	70.8	Addition of the second					
	N R 1078	75.5	±0.4	Al Processor Co.	-0.07	. 5)	±0.05				0.06	72 78	58 60	50	74.8 82.7	:					
		77. 2		3. 17	STANDARD STANDARDS			3 39	S			80	_	55	84.4						
		82. 2 87. 2	ľ								50	85	65	60	89.4						
1	20	92. 2							3. 0			90	70	65	94.4	5					
	NR 1100.	97.2	(i		ļ	1.07		0. 4				95 100	75 80		99. 4 109. 4						
	3090000	101.6	10000.000	502		1.07		0.4	ĺ			105			110.7						
		106.6				i i						110	85	80	115. 7						
	201 13801 13	116 6				16 TA	g)		-			115 /	90	250500000000	120.7						
α	575.0000.	121.5	±0.5	3.96				8		1		120 125	95 100		125. 7 130. 7						
	NR 1130	126. 5	18000	ა. ყხ			j					130	105		135. 7	82 E					
		136.5	1		ľ			335 (2)	4.0			140	110		145. 7	7					
28		L41.5 L46.4					1	1				145	-		150.7						
	NR 1165	60.6	<u> </u>					ł		±1.0		150	120		155. 7	8					
	NR 1175	.70.6 ±	0.6			1.65		0.6			ĺ	165 , 175	130 140	•	171.5 181.5						
1	NR 1180  1	75.6		4.77		esonari (8590 171)	;		\$27			180	-		186. 5						
T	NR 1190 1 NR 1200 1	13.0000 mm	as •s			4:			6.0			190	150.	140	196. 5	10					
	14 17 1700 J	. a y . a   I	0.7			į						200	160	-::	206.5						
	<del> </del>								·												

Catatan :

 $R_0(maks) : Ri(maks) = 1/2 f$ 

Tabel II Penandaan Dimensi dan Toleransi Cincin Penahan Untuk Bantalan Rol dengan Dimensi 18 dan 19



.Satuan: mm Keterangan Dimensi Dan Toleransi Kondisi cincin penahan pada Diameter Tinggi pe-Diameter lo-Celah Tebal alur cincin pedalam nampang bang bantalan g nahan d1 Jari-Penandaan Va-Dia-Seri jari Diariasi Celah cinmeter tole-Di-Dimen-Dimen-Tole-Tole-Dimen-Toledimensi sutebal luar meter cin penasi damensi si daransi ransi ransi si daransi dut han . luar (max) **ban**sar dasar Ri sar 19 18 talan cin-(mm) cin penahan (maks) 1.92 0.65 0.2 NR 1022 20.4 1. Ó 22 24.8 10 ±0.2 22. 4 NR 1024  $1\dot{2}$ 24 26. 8 26.3 NR 1028 . 28 30.8 15 28. 25 NR 1030 30 32.8 17 30. 25 NR 1032 32 34.8 20 NR 1034 32. 25 34 22 36.8 2.0 NR 1037 37 39.8 25 NR 1039 37. 25 39 41.8 22 38. 25 NR 1040 40 42.8 28 MR 1042 40.2 42 30 44.8 25 NR 1044 42.2 44 32 36. { 0.80 0. 25 43.2 NR 1045  $\pm 0.3$ 45 47. 8 26 .— 35 45.2 NR 1047 47 49. 8 30 NR 1052 50.2 52 51.8 32 40 2. 5 53. 2 N R 1055 55 ±0.5 57.8 35 N.R 1058 56.1 58 60.8 45 ( (1 1062 60.0 62 64.8 40 N'R 1065 63.0 65 67.8 50 NR 1068 66.0 68 70.8 45 NR 1072 70.0 +0.08 72 58 74.8 50 NR 1078 75.5 ±0.4 -0.07 0.06 ±0.05 78 60 82. 7 77.2 NR 1080 80 84.4 55 NR 1085 82. 2 85 65 89.4 60 NR 1090 87.2 90 70 65 94.4 3.0 NR 1095 92.2 95 99.4 75 NR 1100 97.2 100 1.07 80 109.4 0.4 70 NR 1105 101.6 105 110.7 75 NR 1110 106.6 110 85 115.7 80 NR 1115 111.6 115 120.7 90 NR 1120 116.6 120 95 125.7 85 NR 1125 121.5 3. 96 125 130.7 100 90 NR 1130 126.5 130 135.7 105 95 NR 1140 136.5 4.0 140 110 100 145.7 141.5 NR 1145 145 150.7 105 NR 1150 146.4 ±1.0 155.7 150 120 110 NR 1165 160.6 165 130 120 171.5 NR 1175 170.6 ±0.6 0.6 1.65 175 140 181.5 NR 1180 175.6 180 186. 5 130 4.77 NR 1190 185.5 6.0 196. 5 206. 5 190 150. 140 10 NR 1200 195.5 ±0.7 200 160

Catatan:

 $R_0(maks) : Ri(maks) = 1/2 f$ 

			83												201							ži.											
				n: '#mm		160	an : μ m.	15	35	35	7.0	70	110	110	156	150.	195				. mm # :	140		45	35	65	100	100	0,1	.03	30	T I≘	225
		i	• •	Satuan	120	140	Satus	1.0	30	30	09	90	06	90	8	130	20				Satuan :	120 1		40	i i		-	e e	ĺ		160 18		205 22
3	•	33 23			100	120	i	10	25	25	50	50	7.5	75	105	105	145				ړ∂.	100		35	50		•	Ī				130 1	
			e I		80	100		Oį,	22	22	42	42.	6.4	64	83	89	124					100		29	1	9		62	8000		60		44
		•			65	80		8	18	18	35	35	54	54	. 92	97	108					65 80		23	33	33	50	50	69	69			
		Sendiri			50	65		[	16	16	30	35	45	45	65	65	60					50 65			27			Į		1	1	76	
		Mapan S			40	20	ļ	9	₽Ţ.  -	14	62	62	37	37	50	50	7.0					50		77	22	22	33	33	45	45	58	58	78
a.		Bola M	· ·	nder	30	40	;	ا د	51	13	27 6	23	40	34	45	4 C	90					40	,	12	139	67	29	29	40	40	52	52	7.1
		Tabel XI iial Bantalan Bola	XI.1.	IIIG SIII	24	08 1		o [		7	130	200	3 3	57	04	04	cc		ાં	g Tirus	Ċ	30		מכ	15	10	23	200	33	33	44	44	58
		Tabel Radial Ba	Tabel	N LOUE	ρ	77	-	7 5	2   5	12	7 7	95	5 5	07	34	45	٦		Tabel XI.	Lobang	0 -	24	t	_	S   F	10	02	20	07	87	37	37	44 Y
		Arah Rac	ThatI	210	*   O	01	6	2 0	ρ α	) 1.	2 2	23	200	22	220	25	#    -	31	Ta	Untuk	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	18											
		æ	1 to 1 to 1 to 1 to 1 to 1 to 1 to 1 to	101	7 7			ŀ					8		8	42	ł				10	21											
		Kelonggar		9						-	1		ļ			37					9	10											
		Ä			9		1	100	5	101	10	15	15	2 6	16	29						9		-				_		-	-		
	٨			Dari	Hingga		Min	Maks	Min	Maks	Min	Maks	Min	Maks	Min	Maks.					Dari	Hingga	Min.	Make	Min	Maks.	Min.	Maks.	Min.	Maks.	Min.	Maks.	
														L.,		I			,							•			25 4	<u></u>			
	i			Diameter	lubang		Grup C2		Normal		Grup C3		Gnin CA	to dailo	الماسية المال	Codato					Diameter	lubang	Guin	40 dain	Normal	i a milai	60 4145	orup Co	Grup C4		ָּבְּרָ בְּיִבְּיִבְּיִבְּיִבְּיִבְּיִבְּיִבְּיִ	orup Ca	
							92																			81	<u> </u>		- NA - 1				
		4	¥	3			14070						1992	- 18		. O. 10	10-22-5	780		-	0_22-0			20075	2014				-	948	200		



### BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN

Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail: bsn@bsn.go.id